

DIELEKTRICKÁ KONSTANTA MATERIÁLŮ



Měřením elektrického náboje deskového kondenzátoru pod napětím se přibližně určí permitivita vakua. Stejným způsobem se určí permitivita plastu nebo skla, vloženého do kondenzátoru tak, aby vyplnil celý prostor mezi deskami.

EXPERIMENTÁLNÍ SESTAVA PRO DEMONSTRACI VLNĚNÍ, INTERFERENCE A DIFRAKCE



Různé typy kruhových vodních vln se generují současně a pozoruje se výsledná interference. Rostoucím počtem interferujících kruhových vln lze ověřit Huyghensův princip. Pomocí rovinných vodních vln se zkoumají difrakční jevy na různých překážkách. Analyzuje se výsledná interference dvou kruhových vln v závislosti na fázovém rozdílu.

ZOBRAZOVÁNÍ OPTICKÝMI PRVKY A JEDNODUCHÉ OPTICKÉ PŘÍSTROJE



Neznámé ohniskové vzdálenosti čoček jsou určeny měřením vzdálenosti předmětu a obrazu a dále Besselovou metodou. Z čoček jsou sestaveny jednoduché optické přístroje jako diaprojektor, mikroskop, Keplerův a Galileův dalekohled.



EXPERIMENTÁLNÍ SESTAVA PRO KALORIMETRII A FOTOVOLTAIKU

Ohřátý vzorek se ponoří do kalorimetru naplněného chladnější vodou. Tepelná kapacita vzorku se určí ze zvýšení teploty vody. Proudově napěťové charakteristiky fotovoltického článku jsou měřeny při různých intenzitách ozáření.

EXPERIMENTÁLNÍ SESTAVA PRO STIRLINGŮV MOTOR



Ke Stirlingovu stroji se připojuje měřič točivého momentu, nebo generátor. Zjišťuje se vztah mezi teplotou a frekvencí otáček. Určuje se závislost mechanické energie a výkonu, jakož i elektrického výkonu na frekvenci otáček. Z p-V diagramu se určuje množství energie přeměněné na práci během jedné otáčky. Určuje se účinnost Stirlingova stroje.

EXPERIMENTÁLNÍ SESTAVA PRO ELEKTROMAGNETISMUS



VLASTNOSTI ELEKTRONU A MAGNETICKÉ POLE HELMHOLTZOVÝCH CÍVEK



Elektrony se urychlují elektrickým polem a vstupují do magnetického pole, kolmého k jejich pohybu. Měrný náboj elektronu se určuje z urychlujícího napětí, indukce magnetického pole a poloměru dráhy elektronu.

Urychlené elektrony difraktují na vrstvě polykrystalického grafitu a vytvářejí na fluorescenčním stínítku interferenční kroužky. Z urychlujícího napětí a poloměru kroužků se určí mezivrstevná vzdálenost v grafitu.

EXPERIMENTÁLNÍ SESTAVA PRO DEMONSTRACI ZÁKONŮ ZACHOVÁNÍ PŘI ROTACI A MOMENT SETRVAČNOSTI



Je měřena perioda torzních kmitů kotouče podle různých rovnoběžných os. Moment setrvačnosti kotouče je určován jako funkce kolmé vzdálenosti osy otáčení od těžiště. Různá tělesa konají torzní kmity kolem os, procházejících jejich těžištěm. Z měřených period kmitů se určuje moment setrvačnosti.